

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОДЕСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Будівельні конструкції та системи життєзабезпечення»

Мова навчання:	українська
Тип навчальної дисципліни:	вибіркова
Освітньо-професійний ступінь:	фаховий молодший бакалавр
Спеціальність:	142 Енергетичне машинобудування
Освітньо-професійна програма:	«Монтаж і обслуговування систем кондиціювання та вентиляції повітря»
Викладач:	Волянська Світлана Володимирівна викладач вищої категорії
Циклова комісія	загально-технічних дисциплін https://otfk.od.ua/structure/cycles_commissions
Профайл викладача:	e-mail: svitlanavolianska@otfk.ukr.education моб. тел. (Viber/Telegram): https://t.me/SvitlanaVolianska

1. Загальна інформація

Навчальна дисципліна викладається на III курсі у 5 семестрі

Кількість кредитів ЄКТС / годин – 3/ 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	семінари / контрольні роботи	лабораторні роботи	практичні роботи
денна форма:	90	16	10		-
заочна форма:	-	-	-		-
Самостійна робота, годин:	Денна форма – 64 /кількість годин/		Заочна форма – немає /кількість годин/		

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Будівельні конструкції та системи життєзабезпечення» - наука про основи проектування, будівництво промислової та цивільної інженерії. Вивчає основи проектування промислового та цивільного будівництва: сучасні матеріали, конструкції і технології. Дисципліна направлена на формування у студентів знань по розміщенню систем життєзабезпечення в різних приміщеннях.

3. Мета навчальної дисципліни:

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі освіти мають здобути **компетентності**:

- Здатність аналізувати інформацію з літературних джерел, здійснювати патентний пошук, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації для здійснення професійної діяльності.
- Здатність використовувати енергозберігаючі технології та енергоощадні заходи під час проектування та експлуатації обладнання.
- Здатність визначити режими експлуатації енергетичного та технологічного обладнання та застосовувати засоби раціонального використання сировини, енергетичних та інших видів ресурсів.
- Здатність виконувати роботи із стандартизації, уніфікації та технологічної підготовки до сертифікації.
- Здатність виявляти, формувати і вирішувати інженерні завдання відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.
- Здатність проектувати об'єкти енергетичного машинобудування, застосовувати сучасні комерційні та авторські програмні продукти на основі розуміння передових досягнень галузі.
- Здатність використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати розрахунки з метою детального вивчення

технологічних питань принаймні в одному з напрямів енергетичного машинобудування.

- Здатність застосовувати нормативні документи і правила техніки безпеки при вирішенні професійних завдань.
- Здатність застосовувати практичні навички вирішення завдань, що передбачають реалізацію інженерних проектів.
- Здатність застосовувати норми інженерної практики у сфері енергетичного машинобудування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- основні вимоги до проектування індивідуального житла,
- сучасні проектні системи,
- прогресивні технічні та технологічні можливості будівництва,
- різноманітність будівельних уніфікованих конструкцій і матеріалів, що дозволяють швидко і ефективно зводити індивідуальні житлові будинки.

вміти:

- аналізувати інформацію з літературних джерел, здійснювати патентний пошук, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації для здійснення професійної діяльності.
- використовувати енергозберігаючі технології та енергоощадні заходи під час проектування та експлуатації обладнання.
- визначити режими експлуатації енергетичного та технологічного обладнання та застосовувати засоби раціонального використання сировини, енергетичних та інших видів ресурсів.
- виконувати роботи із стандартизації, уніфікації та технологічної підготовки до сертифікації.
- підбирати та розміщувати технологічне обладнання для систем життєзабезпечення при проектуванні і будівництві промислових та індивідуальних житлових будинків з врахування вимог ДБН та існуючої нормативної документації.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

Загальні компетентності:

ІК	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі у галузі енергетичного машинобудування або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів технічних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
ЗК2	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та

	закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
ЗК5	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК7	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 1	Здатність застосовувати спеціальні, емпіричні та теоретичні знання в галузі енергетичного машинобудування.
СК 3	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел для здійснення професійної діяльності.
СК 10	Здатність дотримуватися чинних нормативних документів, вимог державних та міжнародних стандартів, метрологічного забезпечення.
СК 12	Здатність застосовувати набуті знання з фундаментальних наук та загально-технічних дисциплін для освоєння професійних дисциплін і використання їх в професійній діяльності.

Програмні результати навчання:

РН1. Знати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

РН2. Знати засади фундаментальних і загально технічних наук для виконання професійних завдань.

РН8. Контролювати технологічні процеси в холодильних і теплоенергетичних установках за допомогою вимірювальних приладів і приладів автоматики.

РН12. Застосовувати дані наукових досліджень, інші джерела інформації в професійній діяльності або у сфері навчання.

РН17. Використовувати дані метрологічних, електричних, теплотехнічних вимірювань під час ремонту і експлуатації енергетичного обладнання.

5. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1: «Бетонні та залізобетонні конструкції»

Лекція №1. Загальні відомості про кам'яні, бетонні та залізобетонні конструкції.

Лекція №2. Види залізобетонних конструкцій за способом виготовлення.

Семінар №1. Виконання та читання плану каркасної будівлі.

Лекція №3. Основні властивості будівельних матеріалів.

Семінар №2. Виконання та читання розрізів каркасних споруд.

Змістовий модуль №2 «Металеві конструкції»

Лекція №4. Будівельні конструкції у промисловому та громадському будівництві.

Лекція №5. Матеріали для металевих будівельних конструкцій (будівельні сталі та алюмінієві сплави).

Семінар №3. Виконання та читання плану металевих конструкцій промислових та громадських будівель.

Контрольна робота №1. Виконання та читання розрізу за планом із металевих конструкцій промислових та громадських будівель.

Змістовий модуль №3 «Кам'яні та армокам'яні конструкції»

Лекція №6. Основні відомості про основи і фундаменти. Основні положення проектування основ і фундаментів.

Семінар №4. Виконання та читання плану без каркасної будівлі.

Контрольна робота №2. Виконання та читання розрізу за планом без каркасної будівлі.

Лекція №7. Основні відомості про кровлю. Основні положення проектування покриття.

Перелік завдань до самостійної роботи

Самостійне читати будівельні кресленики, приклади виконання різноманітних будівель з кондиціонуванням, підготовка презентації та доповідей за темами.

1 Вступ. Ціль вивчення предмету. Мета і роль предмета в учбовому плані, значення в підготовці спеціаліста. Основні етапи промислового будівництва в наші країни. Поняття будівельних конструкцій. Історична довідка про

розвиток будівельних конструкцій з металу, залізобетону, деревини і пластмас. Роль вітчизняних вчених у розвитку будівельних конструкцій.

2 Механічні властивості та фізичні характеристики сталей. Структура сталі. Міцність і хімічний склад сталей. Маркування будівельних сталей. Термічна обробка сталей. Характеристика сталей, що застосовуються в будівництві сортамент сталевих профілів, способи з'єднання сталевих конструкцій

3 Будівельна кераміка види цегли, керамічні блоки, облицьовувальна плитка.

4 Генеральний план підприємства. Промислові вузли.

5 Будівлі в каркасні та без каркасні.

6 Каркас багатоповерхових промислових будівель, його елементи. Плити перекриття. Без балочна схема перекриття багатоповерхових будівель.

7 Конструкція сходів, ліфтів, ліхтарів. Кріплення обладнання до конструкції будівель, підвальні канали. Способи побудови гідро- і пароізоляції

8 Схема центрального опалення. Нагрівальні прилади системи центрального опалення, визначення поверхні нагріву.

9 Основні різновиди системи опалення. Теплові мережі, різновиди прокладок. Тепловий ввід до будівлі.

10 Конструктивні вузли і деталі виконання. Опис конструктивного рішення.

11 Кратність вентиляційного повітряного обміну. Класифікація систем вентиляції. Різновиди та схеми природної вентиляції.

12 Розрахунок кількості повітря, необхідного для вентиляції приміщень. Вибір вентилятора для системи вентиляції.

13 Основні правила експлуатації каналізаційних систем. Техніка безпеки й пожежна безпека при обслуговуванні каналізаційних систем.

6. Система оцінювання та вимоги

Вид підсумкового контролю – диференційований залік

Перевірка знань здобувачів освіти здійснюється за національною диференційованою шкалою оцінювання знань: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно».

Оцінка «відмінно» виставляється здобувачу освіти, який повністю оволодів програмним матеріалом, точно й повно виконав практичні завдання; виявив творчу самостійність, знання спеціальної літератури, тверді переконання та вміння їх захищати, високу комунікативну культуру, вміння робити практичні висновки; на семінарських, лабораторних, практичних заняттях показав достатній рівень розвитку умінь і навичок точного застосування знань.

Оцінка «добре» виставляється коли здобувач освіти демонструє належні знання програмного матеріалу, виконав усі завдання, при цьому допустив незначні помилки і мав невеликі недоліки, показав систематичний характер знань з дисципліни, уміння самостійно робити висновки, опанування рекомендованих джерел. Відмінність у знаннях здобувача освіти полягає в дещо обмеженому й звуженому прояві тих же якостей, які слугують критеріям відмінної оцінки.

Оцінка «задовільно» виставляється коли здобувач освіти опанував не менше 60% програмного матеріалу та частково виконав практичне завдання (більше половини передбачених робочою програмою завдань). Здобувач освіти демонструє знання основного матеріалу курсу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і професіональної діяльності, відповідає на основні питання завдань, володіє необхідними вміннями, показує знання рекомендованих джерел, допускає деякі помилки не принципового характеру.

Оцінка «незадовільно» ставиться у випадку, коли здобувач освіти опанував менше 60% програмного матеріалу та не виконав або виконав частково (менше половини передбачених робочою програмою завдань) практичне завдання. Ставиться здобувачам освіти, які не можуть показати необхідний рівень знань, допускають значні помилки або взагалі не здатні виконувати завдання.

Відповідність рівнів навчальних досягнень здобувачів освіти оцінкам за національною шкалою, рейтингам ЄКТС та шкалі оцінювання знань ОНТУ приведена у таблиці:

Рівень навчальних досягнень за 4-бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою	Кількість балів за шкалою ОНТУ	Рейтинги ЄКТС
5	відмінно	95	A
4	добре	80	B, C
3	задовільно	70	D, E
2	незадовільно	0-59	FX, F

7. Інформаційні ресурси

Методичне забезпечення навчальної дисципліни

1. Волянська С.В. Конспект лекцій з дисципліни «Будівельні конструкції та системи життєзабезпечення», 2022р.
2. Волянська С.В. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт з дисципліни «Будівельні конструкції та системи життєзабезпечення», 2023р.

Рекомендована література

Основна

- 1 Плоский В.О., Гетун Г.В., Конструкції будівель і споруд, Книга 2., Нежитлові будівлі - Київ кондор, 2023р.

2 Плоский В.О., Гетун Г.В., Архітектура будівель та споруд. Промислові будівлі - Київ кондор, 2020р.

3 Гетун Г.В. Основи проектування промислових будівель Навчальний посібник - Київ, кондор, 2018 р.

4 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд - Київ Міністерство розвитку громад та територій України 2022р.

Додаткова

Стандарти по профілю предмета. СНИП

ГОСТ 2.001 ЕСКД Загальне положення

ГОСТ 2.102 ЕСКД Види и комплектність конструкторських документів

ГОСТ 2.109 ЕСКД Загальні вимоги до креслеників

ГОСТ 21.601 Водопровід и каналізація. Робоче креслення

ГОСТ 21.602 Опалення. Зворотне водозабезпечення

ГОСТ 21.501 Архітектурні елементи. Робоче креслення

ГОСТ 3.1105 ЕСКД Форми и правила оформлення документів загального виду

8. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ВСП «ОТФК ОНТУ» є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, «Положення про академічну доброчесність ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» та «Положення про організацію освітнього процесу у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету».

Викладач

Світлана Волянська

Розглянуто та затверджено

на засіданні циклової комісії

загально-технічних дисциплін

Протокол від « 06» серпня 20 24 р. No__1__

Голова ЦК загально-технічних дисциплін

_____ Валентина Петрашова